

⑲ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 581 855

⑫ N° d'enregistrement national :

85 02709

⑤① Int Cl^a : A 61 B 5/04.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 22 février 1985.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 47 du 21 novembre 1986.

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : SUZZONI Frank. — FR.

⑦② Inventeur(s) : Frank Suzzoni.

⑦③ Titulaire(s) :

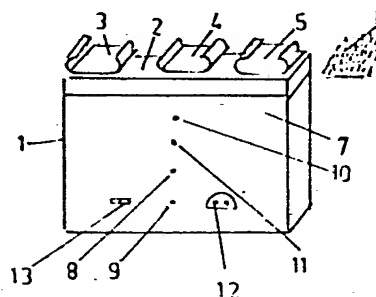
⑦④ Mandataire(s) : A. Roman.

⑤④ Dispositif d'exploration de l'activité électrique du cœur utilisable en médecine humaine et animale.

⑤⑦ L'objet de l'invention concerne un dispositif d'exploration
de l'activité électrique du cœur utilisable en médecine humaine
et animale.

Il est constitué par la combinaison d'électrodes de contact
3, 4, 5, d'une représentation lumineuse des signaux émis et
d'un circuit électronique de captation et amplification 8, 9, 10,
11.

Il est destiné pour la médecine générale à être utilisé dans
les cas d'urgence pour le dépistage et la surveillance cardiaque
en général ainsi que pour les anesthésies, réanimations inter-
ventions chirurgicales à l'obstétrique, et autres.



FR 2 581 855 - A1

L'objet de l'invention concerne un dispositif d'exploration de l'activité électrique du coeur utilisable en médecine humaine et animale.

5 Il est destiné pour la médecine générale à être utilisé dans les cas d'urgence pour le dépistage et la surveillance cardiaque en général ainsi que pour les anesthésies, réan-

10 mations interventions chirurgicales à l'obstétrique, et autres. Pour l'exploration cardiaque on utilise généralement les électrocardiographes et autres appareillages complexes, imposant un délai de mise en oeuvre au moment où leur usage s'impose et qui demandent des installations complexes, mais il n'existe pas de cardioélectroscope de poche.

15 Le dispositif suivant l'invention supprime ces inconvénients et permet au praticien ou à tout utilisateur d'avoir immédiatement à portée de la main un appareil complet utilisable en tous lieux aussi bien pour les cas d'urgence que pour les malades hospitalisés permettant d'inclure dans tout examen clinique une étude extemporanée, rapide et synthétique de l'activité électrique cardiaque mais ne laissant pas de documents grâce à sa lecture immédiate par index répertorié.

20 Il est constitué par la combinaison d'électrodes de contact, d'une représentation lumineuse des signaux émis et d'un circuit électronique de captation et amplification.

25 Sur les dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatif, d'une des formes de réalisation de l'objet de l'invention :

La figure 1 montre l'appareil vu en perspective avec sa surface de contact.

30 La figure 2 représente à une échelle différente la signalisation.

La figure 3 est une vue d'un mode d'utilisation de l'appareil.

La figure 4 représente un schéma électronique capteur et amplificateur de signaux.

L'appareil est constitué par un boîtier 1 de petite dimension et de forme parallélépipédique (Fig 1) il peut avoir 7 Cm de hauteur, 10 Cm de longueur et 2 Cm de largeur.

5 Il est pourvu sur une de ses faces horizontales 2 d'électrodes 3, 4, 5 préférentiellement en chlorure d'argent formant glissières de retenue pour stabiliser des tampons mohair 6, 6', 6 imbibés de fluide conducteur.

10 Sa paroi antérieure 7 verticale comporte des signaux lumineux avec diode lumineuse 8, 9, 10, 11 indicateur de gain.

Un sélecteur de gain avec touche 12 complète cet ensemble avec l'interrupteur marche arrêt 13.

La face supérieure horizontale 14 comporte les signaux lumineux afficheurs indexés 15, 16, 17 et autres.

15 Le circuit électronique portant des électrodes 3, 4, 5 comporte un amplificateur 18, un afficheur de signal 19 et un affichage de gain 20.

Cet appareil de poche peut être utilisé dans des conditions de lieu et de temps différentes des conditions habituelles d'exploration de l'activité électrique du coeur.

20 Il donne la possibilité d'intégrer dans tout examen clinique une étude rapide, immédiate et synthétique de l'activité électrique du coeur.

25 Il facilite au praticien une étude diagnostique particulière par déplacement méthodique sur le corps pour rechercher les vecteurs significatifs, car il produit une représentation du vecteur électrique cardiaque instantané local, par une grandeur géométrique, le segment lumineux indexé, sur le lieu de son prélèvement, et selon la direction réelle de ce vecteur par rapport à l'organisme, en temps réel.

30 Il peut en conséquence produire des signaux beaucoup plus précis que ceux actuellement connus, et peut être appliqué à l'étude de synchronisation des signaux.

Ceci aussi bien par exploration entre les membres que sur le thorax, qu'entre les bras et thorax (Fig 3) ou encore sur n'importe quelle autre partie du corps.

5 Cet appareil portatif ou de poche émet des signaux visuels permettant un diagnostic immédiat grâce au circuit électronique (Fig 4) qui relie les électrodes 3, 4, 5 à un circuit amplificateur 18 et afficheur de gain 20 avec filtrage HF et liaison capacitive pour éliminer la composante continue.

10 Le commutateur électronique de gain à quatre positions est commandé par la touche sensitive 12.

Il utilise un convertisseur analogique digital commandant une aiguille lumineuse à zéro central, la diode électroluminescente indiquant la nullité de la tension d'entrée est supprimée de l'afficheur. En cas de tension nulle à l'entrée, il y a indication de la position du commutateur de gain par l'un des quatre points lumineux dérivés sur une face latérale de l'appareil.

15 L'alimentation a lieu par piles miniatures et la surface porte électrode est diélectrique.

20 Les applications de cet appareil comme afficheur peuvent s'étendre pour exploration musculaire, thermique ou autres avec des barèmes d'index d'interprétations adaptés à la fonction, mais basés sur le même principe.

25 C'est pourquoi, les formes, dimensions et dispositions des divers éléments, pourront varier dans la limite des équivalents, comme d'ailleurs les matières utilisées pour leur fabrication, sans changer pour cela, la conception générale de l'invention qui vient d'être décrite.

REVENDICATIONS

1° Dispositif d'exploration de l'activité électrique du coeur utilisable en médecine humaine et animale, plus particulièrement dans les cas d'urgence et en tous lieux domiciliaires ou hospitaliers pour le dépistage et la surveillance cardiaque par
5 simple contact sur une partie du corps, se caractérisant par un boîtier (1) de très petite dimension pourvu sur l'une de ses faces horizontales (2) d'électrodes (3, 4, 5) porteuses d'un tampon humide de contact (6), sur sa face verticale (7) des signaux lumineux (8, 9, 10, 11) et d'un sélecteur de gain (12) à touche
10 sensitive ainsi que d'un interrupteur de marche arrêt (13) alors que sa face opposée horizontale (14) est porteuse de signaux lumineux afficheurs d'index (15, 16, 17) et autres., le tout relié à un circuit électronique sélecteur et amplificateur.

2° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que les trois électrodes (3, 4, 5) sont reliés
15 à un circuit électronique comportant un amplificateur une commande de gain (18), un afficheur de signal (19), et un afficheur de gain (20).

3° Dispositif suivant la revendication 1, se caractérisant par le fait que les électrodes (3, 4, 5) et les signaux afficheurs (15, 16, 17) sont disposés sur les faces supérieures et
20 inférieures du boîtier.

FIG.1

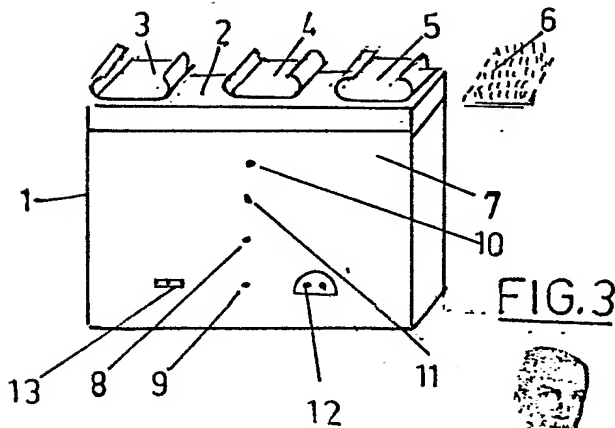


FIG.2

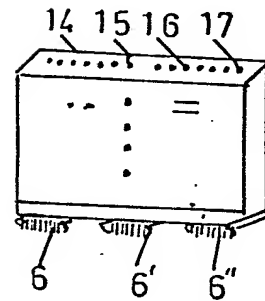


FIG.3

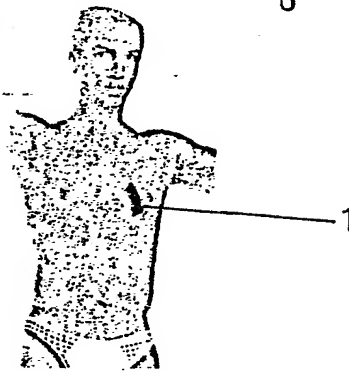
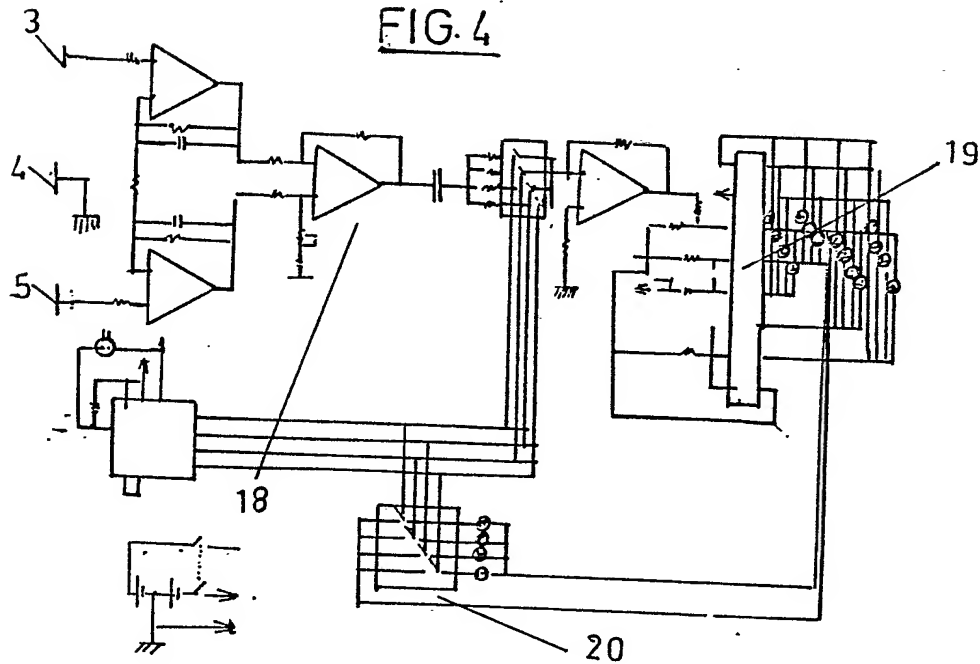


FIG.4



PUB-NO: FR002581855A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2581855 A1
TITLE: Device for exploring the electrical activity
of the heart which can be used in human
and animal medicine
PUBN-DATE: November 21, 1986

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUZZONI FRANK	FR

APPL-NO: FR08502709

APPL-DATE: February 22, 1985

PRIORITY-DATA: FR08502709A (February 22, 1985)

INT-CL (IPC): A61B005/0404

EUR-CL (EPC): A61B005/0404

US-CL-CURRENT: 600/508 , 600/509 , 600/544

ABSTRACT:

The subject of the invention relates to a device for exploring the electrical activity of the heart which can be used in human and animal medicine.

It consists of the combination of contact electrodes 3, 4, 5, of a luminous representation of the signals emitted and of an electronic pick-up and amplification circuit 8, 9, 10, 11.

It is intended for general medicine to be used in cases of emergency for cardiac diagnosis and monitoring in general as well as for anaesthesia, recovery rooms, obstetrical surgical operations, and the like. ☐